**Сабақтың тақырыбы:** **Квадрат теңдеу. Квадрат теңдеудің түрлері.**

**Сабақтың мақсаты:** 1.Квадрат теңдеуге анықтама беру және олардың түрлерімен

 таныстыру.Толымсыз квадрат теңдеулер және олардың

 шешу жолдарын үйрету.

**Дамытушылық мақсаты: 1.** Алған білімдерін есептер шығаруда қолдана білуге

 дағдыландыру. Оқушылардың ой-өрісін дамыту, пәнге

 деген қызығушылығын арттыру.

**Тәрбиелік мақсаты:** Оқушылардың білімге деген қызығушылығын арттыру.

 Шығармашылық қабілеті дамыған тұлға тәрбиелеу.

**Сабақтың түрі:** Аралас

**Сабақтың әдісі:** Сұрақ- жауап, ауызша жаттығу, есептер шығару,тест.

**Сабақтың көрнекілігі:** Интерактивті тақта, слайдтар

**Сабақтың барысы:**  I. Ұйымдастыру.

Оқушыларме амандасу және оларды түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру.

Үй тапсырмасын тексеру (сұрақ,жауап).

1.    $у=\sqrt{х}$ функциясының анықталу облысы қандай сандар?

2.      $у=\sqrt{х}$ функциясының графигі қай ширекте орналасқан ?

3.      $у=-\sqrt{х}$ функциясының графигі қай ширекте орналасқан ?

4.      $у=\sqrt{х}$ және $у=-\sqrt{х}$ функцияларының графигі өзара қалай орналасқан ? 5. Теңдеу дегеніміз не?

6.  Сызықтық теңдеу дегеніміз не?

7. Сызықтық теңдеудің графигі не болады?

**Жаңа сабақты түсіндіру**

*Мысал қарастырайық.* Ауданы 6м2 тіктөртбұрыш пішінді жер телімін қоршау керек болсын. Жер теліміннің бір қабырғасы қоршау бар жақтан өтеді. Егер қоршауға арналған материалдың ұзындығы 8м ғана болса, онда тіктөртбұрышты жер телімінің ені қандай болу керек?

*Шешуі:* Есептің шарты бойынша, жер телімінің бір жақ қабырғасына материалдың қажеті жоқ . Қоршауды қажет етпейтін қабырға жер телімінің ұзындығы екені белгілі. Олай болса, 8м материалмен екі ені мен бір ұзындығын қоршау керек. Жер телімінің енін хм деп алсақ, ұзындығы (8-2х) м болады. Демек жер телімінің ауданы х\*(8-2х)м2. Есептің шарты бойынша х\*(8-2х)=6 теңдеуін аламыз. Теңдеуді түрлендірсек , 2х2-8х+6=0 немесе х2 -4х +3 =0 теңдеуі шығады. Енді шыққан теңдеуді х2 =4х – 3 түріне келтіріп, графиктік тәсілмен шешейік. Ол үшін y=x2 және y=4x-3 болатын екі ф ункцияны қарастырамыз. Бірінші функцияның графигі парабола, ал екінші функцияның графигі түзу болады. Функциялардың графиктері абсциссалары 1 және 3 болатын екі нүктеде қиылысады, теңдеудің x=1 және x=3 екі шешімі бар. Есептің шартын x=1 мәні ғана қанағаттандырады. Сонымен, жер телімінің ені 1м, ұзындығы сәйкесінше 6м.

Есеп шығару барысында жаңа х2 - 4х + 3=0 теңдеуі қарастырылды. Бұл теңдеудің сол жағында белгісіз айнымалыға тәуелді екінші дәрежелі көпмүше, ал оң жағында нөл саны берілген бұндай теңдеу квадрат теңдеу болады.

***Анықтама:*** ах2 +вх +с =0 түрінде берілген теңдеу квадрат теңдеу деп аталады. Мұндағы а,в,с – нақты сандар және а$\ne 0, $ал х-айнымалы.

Бұл теңдеудегі а-1-ші коэффициент, в-2-ші коэффициент, с- бос мүше. Егер теңдеудегі в≠0 және с≠0 болса, онда ол теңдеу толық квадрат теңдеу деп аталады. *Мысалы:* х2-2х-1 =0, 3х2 -8х +5 =0, 2,1х2 +10,2х + 0,8=0 толық квадрат теңдеулер.

Ал егер в және с, немесе в мен с нөлге тең болатын дербес жағдайлардағы квадрат теңдеу толымсыз квадрат теңдеу деп аталады.

aх2+вх =0, мұнда c=0

ax2 +c=0, мұнда в=0

ax2 =0, мұнда в=0, c=0

Егер толық квадрат теңдеудегі 1-ші коэффициент 1-ге тең болса, огда ол келтірілген квадрт теңдеу деп аталады. x2 +px +q =0 мұндағы p және q – кезкелген нақты сандар.

Толымсыз квадрат теңдеулердің шығарылуларын тірек сызбалары арқылы көрсету.

ax2 +bx =0, a≠0, c=0

x(ax+b)=0 x=0, ax+b=0 ax= -b x=-a/b теңдеудің 2 түбірі болады.

ax2+c =0, a≠0, b=0, x2 =-c/a бұл теңдеудің шешімінің үш жағдайы бар.

жағдай а және с коэффициенттерінің таңбалары бірдей болса, онда бұл теңдеудің түбірі болмайды.

жағдай. c=0 болсын, x2=0 теңдеуінің бір түбірі болады.

жағдай. а және с сандарының таңбалары қарама-қарсы болса, онда теңдеудің 2 түбірі болады. x1= $√-c/a$, x2=- $√-c/a$.

Мысалдар қарастыру. 4x2 – 9=0 2) 3x2+5= 0

 4x2=9 3x2 = -5

 x2=9/4 x2 = -5/3

 x1=3/2 , x2=-3/2 түбірі жоқ

№113-114 есептерді ауызша шығарамыз.

№115. 1) ,3); №116. 1) ,3); №117. 1,3,5,7,9; №119. 1) ,3).

 **Сабақты қорытындылау.** 1. Қандай теңдеуді квадрат теңдеу деп атаймыз? .

 2.Квадрат теңдеудің қандай түрлері бар?

 3. Келтірілген квадрат теңдеу дегеніміз не?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Теңдеу** | **Теңдеудің түрін анықтаңдар** | ***a, b, c* мәндерінанықтаңдар** |
| **1** | 5х2+2х-4=0 |  |  |
| **2** | х2-7х+8=0 |  |  |
| **3** | 6х2+х=0 |  |  |
| **4** | Зх2-9=0 |  |  |
| **5** | 2х2-4х=1 |  |  |
| **6** | х2+10х-15=0 |  |  |
| **7** | 1,3х2-х+4,5=0 |  |  |
| **8** | 4х2=0 |  |  |
| **9** | -x+12x2=0 |  |  |
| **10** | 17+9x=0 |  |  |

Бағалау:

Үйге тапсырма: №115. 2,4 ; №116. 2,4; №117. 4,6,8,10 ; №119. 2,4 118

 Маңғыстау облысы , Бейнеу ауданы

 *Математика пәні мұғалімі*

 *Шуга Абдумуратова*